



การใช้ VaR และ CVaR ในการบริหารความเสี่ยงจากการลงทุนใน

กลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนสูง (SETHD)

Using VaR and CVaR to manage risk from investments in High-Dividend Securities (SETHD)

วริษฐา พดุษย์ศิริไพมูลย์¹ และสมพร ปันโกษา²

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชากรรมการเงิน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, wariththa_p@yahoo.com

² อาจารย์ประจำสาขาวิชากรรมการเงิน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, somporn_pumpocha@yahoo.com

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้มูลค่าความเสี่ยง (Value at Risk) และมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไข (Conditional Value at Risk) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของมูลค่าความเสี่ยงส่วนเกิน เพื่อช่วยบริหารความเสี่ยงจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลสูง โดยทำการศึกษาระหว่างวันที่ 2 มกราคม พ.ศ.2562 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ.2562 ทั้งนี้ได้ทำการเลือกหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลสูงเข้าพอร์ตการลงทุนหลักๆ 2 พอร์ต คือ พอร์ตที่ไม่ได้ปรับน้ำหนักลงทุนและพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักลงทุนทุกๆ 2 สัปดาห์ โดยใช้ข้อมูลราคาปิดและเงินปันผลระหว่างวันที่ 5 มกราคม พ.ศ.2557 ถึงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ.2561 มาคำนวณหาค่า Sharpe Ratio แล้วเลือกหลักทรัพย์ที่มีค่า Sharpe Ratio สูงที่สุด จำนวน 7 หลักทรัพย์ จากทั้งหมด 35 หลักทรัพย์ จากนั้นทำการหาน้ำหนักลงทุนเริ่มต้นที่ทำให้พอร์ตเป็น Tangency Portfolio คือพอร์ตที่มีค่า Sharpe Ratio สูงที่สุด แล้วคำนวณหาค่า VaR และ CVaR ด้วยวิธีจำลองข้อมูลในอดีตของพอร์ตที่ไม่มีการปรับน้ำหนักก่อนเพื่อกำหนดเป็นค่า VaR และ CVaR สูงสุดในพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักทุกๆ 2 สัปดาห์ เพื่อเปรียบเทียบว่าอัตราผลตอบแทนต่อมูลค่าความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนต่อมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขของพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักทุกๆ 2 สัปดาห์ มีค่ามากกว่าพอร์ตที่ไม่ได้ปรับน้ำหนักที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 หรือไม่

จากผลการศึกษาพบว่า พอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักการลงทุนทุกๆ 2 สัปดาห์ มีอัตราผลตอบแทนต่อมูลค่าความเสี่ยงเท่ากับ 20.42 และ 14.59 และมีอัตราผลตอบแทนต่อมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไข เท่ากับ 15.07 และ 10.54 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่าพอร์ตที่ไม่ได้ปรับน้ำหนักที่มีอัตราผลตอบแทนต่อมูลค่าความเสี่ยง เท่ากับ 16.60 และ 11.38 และมีอัตราผลตอบแทนต่อมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไข เท่ากับ 12.81 และ 8.93 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ สามารถสรุปได้ว่าพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักการลงทุนทุกๆ 2 สัปดาห์ นั้นเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาลงทุนได้รับผลตอบแทนมากกว่าพอร์ตที่ไม่มีการปรับน้ำหนักในการลงทุน นอกจากนี้ยังมีอัตราผลตอบแทนมากกว่าที่มูลค่าความเสี่ยงหรือมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขเดียวกัน

คำสำคัญ: มูลค่าความเสี่ยง, มูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไข, การบริหารความเสี่ยง



ABSTRACT

The objective of this independent study was to examine how risk could be reduced after portfolio adjustment by using Value at Risk and Conditional Value at Risk, which is the average value of excess risk. Considering the securities with the highest Sharpe ratio of 7 securities from a total of 35 securities using daily closing price and dividend from January 5th 2014 to December 28th 2018 in the SETHD were chosen to be samples for studying. Then, find the initial investment weight of the Tangency portfolio, which is the portfolio with the highest Sharpe ratio. A period of trial was every two weeks twenty six times since January 2nd 2019 to December 30th 2019. One was to invest without portfolio adjustment, another was with portfolio adjustment. In this study, the VaR and CVaR calculated by using historical simulation approach every 2 weeks, then set the average VaR and CVaR of the portfolio without weight adjustment to the maximum VaR and CVaR of the portfolio with weight adjustment.

The result of the study found that the portfolio with weight adjustment every 2 weeks has the rate of return to Value at Risk 20.42 and 14.59, and the rate of return to Conditional Value at Risk of 15.07 and 10.54 at the confidence level 95 and 99 percent respectively, which is greater than the portfolio without weight adjustment has the rate of return to Value at Risk 16.60 and 11.38 and the rate of return to Conditional Value at Risk of 12.81 and 8.93 at the confidence level 95 and 99, respectively. It can be concluded that the portfolio with weight adjustment every 2 weeks, at the end of the investment period, receives more return than the portfolio without weight adjustment. In addition, there is a higher rate of return than the same Value at Risk or Conditional Value at Risk.

Keywords: Value-at-Risk, Conditional Value-at-Risk, Risk Management

1. บทนำ

ปัจจุบันมีทางเลือกในการสร้างผลตอบแทนจากการลงทุนในตราสารทางการเงินหลากหลายประเภท ทั้งการลงทุนในตราสารทุน เช่น หุ้นสามัญ กองทุนรวม ทั้งการลงทุนในตราสารหนี้ เช่น พันธบัตรรัฐบาล, หุ้นกู้, ตั๋วเงิน และการลงทุนในตราสารอนุพันธ์ โดยวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการลงทุนของแต่ละบุคคลนั้นแตกต่างกันออกไป บางคนต้องการแสวงหาความมั่งคั่งสูงสุด (Maximum Wealth) ขณะที่บางคนต้องการเพียงเพิ่มค่าของเงินลงทุน (Capital Appreciation) ดังนั้นเพื่อให้ผู้ลงทุนบรรลุเป้าหมายในการลงทุนจึงจำเป็นต้องศึกษาและพิจารณาถึงมูลค่าความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตที่อาจส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุน

ประชาชนส่วนใหญ่จะรู้จักและมีความคุ้นเคยกับผลตอบแทนมากกว่าความเสี่ยง ทำให้ละเลยประโยชน์ที่ว่าการลงทุนมีความเสี่ยง ผู้ลงทุนควรศึกษาข้อมูลให้รอบคอบก่อนตัดสินใจลงทุน” ซึ่งประโยชน์ที่ท้ายที่สุดได้ยื่นเสมอในโลกของการลงทุน ซึ่งความเสี่ยงจากการลงทุน ก็คือ โอกาสที่จะไม่ได้รับผลตอบแทนตามที่คาดหวังไว้จากการลงทุนนั้นๆ และไม่ว่าจะลงทุนหรือไม่ก็ต้องเจอกับความเสี่ยงจากอำนาจซื้อ หมายความว่า เงินที่มีอยู่นั้นจะค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆ วิธีที่จะทำให้สามารถรักษอำนาจซื้อของเงินไว้ ก็คือ การลงทุนที่ให้ผลตอบแทนที่อย่างน้อยมากกว่าหรือเท่ากับอัตราเงินเฟ้อ ดังนั้นผู้ลงทุนควรตระหนักถึงการลงทุนและความเสี่ยงจากการลงทุนเพื่อสามารถบริหารความ



เสี่ยงในการลงทุนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมด้วยการกระจายการลงทุนไปยังสินทรัพย์ที่หลากหลายประเภท เป็นการลดความผันผวนระหว่างทางของการลงทุน และผู้ลงทุนควรที่จะมีวิธีในการบริหารจัดการความเสี่ยงด้วยการปรับสัดส่วนการลงทุนในแต่ละสินทรัพย์อย่างสม่ำเสมอเพราะสถานการณ์เศรษฐกิจและภาวะตลาดมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ระดับความเสี่ยงของการลงทุนอยู่ในระดับที่ตนเองสามารถยอมรับได้

การบริหารความเสี่ยงในการลงทุนเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ลงทุนตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องต้องทำความเข้าใจเพื่อให้การบริหารการลงทุนสอดคล้องกับระดับความเสี่ยงที่ต้องการตลอดจนเพื่อให้ระดับความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ต้องการ ในกระบวนการบริหารความเสี่ยงนั้น การวัดความเสี่ยงเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากจะทำให้ผู้บริการความเสี่ยงทราบถึงระดับความเสี่ยงของตน แนวคิดของการวัดความเสี่ยงสมัยใหม่เน้นมีเครื่องมือวัดความเสี่ยงที่เรียกว่า Value-at-Risk (VaR) หรือมูลค่าของความเสี่ยง ซึ่งได้รับความสนใจและมีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายจากทั้งสถาบันการเงินและบริษัทต่างๆ ที่มีการลงทุนในหลักทรัพย์หรือสินทรัพย์ต่างๆ เพราะ VaR วัดความเสี่ยงออกมาเป็นจำนวนเงินทำให้เข้าใจได้ง่าย

มูลค่าของความเสี่ยง หรือ Value-at-Risk เป็นการวัดมูลค่าความเสียหายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับพอร์ตการลงทุนอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ภายในช่วงระยะเวลาหนึ่งข้างหน้า ซึ่งอาจจะเป็นภายใน 1 วัน, 10 วัน หรือ 1 เดือนก็ได้ตามแต่มุ่งหมายที่ต้องการทราบ และภายใต้ระดับความเชื่อมั่น เนื่องจากความเสียหายที่วัดนี้เป็นสิ่งที่ยังไม่เกิดขึ้นดังนั้นตัวเลขที่ได้จึงเป็นเพียงการคาดการณ์ภายใต้สมมติฐานต่างๆ ดังนั้นเพื่อให้ตัวเลขดังกล่าวมีความหมายยิ่งขึ้นจึงต้องระบุถึงความน่าเชื่อถือของตัวเลขที่ได้ดังกล่าว โดยยิ่งถ้าตัวเลขของระดับความเชื่อมั่นนี้ยิ่งมาก ความน่าเชื่อถือของตัวเลข VaR ก็ยิ่งมากขึ้นตาม อย่างไรก็ตาม VaR เป็นเพียงตัวเลขที่ใช้ประเมินความเสี่ยงและเป็นมาตรวัดความเสี่ยงโดยอาศัยระดับความเชื่อมั่นที่กำหนด ดังนั้น VaR จึงไม่สามารถระบุได้ว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ขาดทุนมากกว่า VaR ที่เราคาดหวังไว้แล้วจะมีมูลค่าความสูญเสียเป็นเท่าไร เนื่องจากการคำนวณ VaR เป็นการสมมติให้การกระจายตัวของผลกำไรขาดทุนอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของราคาตลาดมีการกระจายตัวแบบปกติ ซึ่งในความเป็นจริงแล้วอัตราผลตอบแทนโดยทั่วไปไม่ได้มีการกระจายตัวแบบปกติ เช่น มีการกระจายตัวแบบขวาหรือมีหางทอดยาวไปทางด้านขวาหรือด้านที่มีผลตอบแทนเป็นบวกมากกว่าแบบปกติหรือเรียกว่าการมีหางอ้วน (Fat-tail) ซึ่งหมายถึงการมีโอกาสของการได้รับผลตอบแทนขาดทุน (หรือกำไร) มากกว่าปกติ ดังนั้นจากเหตุผลดังกล่าว VaR จึงยังไม่เป็นมาตรวัดความเสี่ยงที่ดีสำหรับกรณีที่ผลตอบแทนไม่ได้มีการกระจายตัวแบบปกติจะไม่มีคุณสมบัติ Sub-additivity หมายความว่า การกระจายการลงทุนในหลายกลุ่มหลักทรัพย์มีความเสี่ยงมากกว่าการลงทุนในแต่ละหลักทรัพย์แยกเดี่ยวๆ (Szegö, 2545) ได้เสนอมูลค่าของความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไข หรือ Expected Shortfall หรือ Conditional Value at Risk (VaR) ซึ่งเป็น การวัดมูลค่าความเสี่ยงในระดับที่สูงขึ้นกว่ามูลค่าความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ภายใต้ระดับความเชื่อมั่นนั้นๆ เข้ามาช่วยเราในการหามูลค่าความเสี่ยงในกรณีที่เหตุการณ์ไม่ได้เป็นไปอย่างที่เราคาดหวังไว้

ตามเกณฑ์ที่ Bank for International Settlement (BIS) กำหนดนั้นให้มีการวัด VaR สำหรับช่วงเวลา 10 วัน หรือ 2 สัปดาห์ และให้ใช้ค่าระดับความเชื่อมั่นที่ 99% นอกจากนั้นยังกำหนดให้ในการคำนวณ VaR ต้องคำนวณจากข้อมูลในอดีตอย่างน้อย 1 ปี



การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะใช้ VaR และ CVaR ควบคู่กันเพื่อจัดการความเสี่ยงและช่วยในการบริหารพอร์ตการลงทุนจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนสูง (SETHD) ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้มีความเสี่ยงอยู่ในระดับที่เรายอมรับได้ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่กำหนด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการใช้มูลค่าความเสี่ยง (Value-at-Risk) ในการวัดมูลค่าความเสี่ยงของการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99
2. เพื่อศึกษามูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไข (Conditional Value-at-Risk) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของมูลค่าความเสี่ยงส่วนเกิน เพื่อวัดมูลค่าความเสี่ยงในระดับที่สูงขึ้นกว่ามูลค่าความเสี่ยงที่ยอมรับได้ภายใต้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99
3. เปรียบเทียบความสามารถของพอร์ตการลงทุนที่ไม่ได้ปรับน้ำหนักลงทุน และพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักลงทุน โดยใช้ Value-at-Risk และ Conditional Value-at-Risk เป็นเงื่อนไขการปรับพอร์ต

3. การดำเนินการวิจัย

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นข้อมูลทฤษฎีของหลักทรัพย์ในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลสูงซึ่งมีทั้งหมด 35 หลักทรัพย์รวมหลักทรัพย์ที่มีรายชื่อสำรอง โดยใช้โปรแกรม Aspen เก็บข้อมูลราคาปิดรายวันของหลักทรัพย์ย้อนหลังเป็นเวลา 5 ปีระหว่างวันที่ 5 มกราคม พ.ศ.2557 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ.2562 รวมทั้งสิ้น 1,464 ข้อมูล และใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลอายุไทยอายุ 1 ปี โดยเก็บข้อมูลจากสมาคมตราสารหนี้ไทย (Thai BMA) ณ วันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ.2561 ซึ่งมีค่าร้อยละ 1.68 ต่อปี เป็นอัตราผลตอบแทนโดยปราศจากความเสี่ยง

3.2 ข้อตกลงเบื้องต้น

1. เงินลงทุนเริ่มต้นสำหรับพอร์ตการลงทุนเท่ากับ 1,000,000 บาท
2. การซื้อขายในพอร์ตการลงทุนจะซื้อขายในราคาปิดและสามารถซื้อขายได้ไม่เต็มหน่วยการซื้อขายขั้นต่ำ
3. ไม่อนุญาตให้มีการชอร์ตเซลล์
4. ไม่มีการคิดต้นทุนการทำธุรกรรม และภาษีจากเงินปันผล
5. เมื่อมีหุ้นที่ได้รับเงินปันผล จะได้รับเงินปันผลในวันที่มีการขึ้นเครื่องหมาย XD
6. มีการลงทุนแบบเต็มจำนวนเงิน (Full Investment) และนำเงินปันผลที่ได้รับมาลงทุนต่อ
7. ค่า VaR และ CVaR ในการศึกษาค้นคว้านี้แสดงเป็นค่าบวก

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะใช้โปรแกรม Excel ร่วมกับการใช้โปรแกรม RStudio ในการคำนวณและประมวลผลการศึกษา

4. ผลการวิจัย



4.1 การเลือกหลักทรัพย์เข้าพอร์ตการลงทุน

ผลการศึกษาจากการรวบรวมข้อมูลราคาปิดและเงินปันผลของหลักทรัพย์ที่มีในรายชื่อและรายชื่อสำรองที่ใช้คำนวณดัชนีหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนจากเงินปันผลสูงจำนวน 35 หลักทรัพย์ ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม พ.ศ.2557 ถึง 28 ธันวาคม พ.ศ.2561 จำนวนทั้งสิ้น 1221 ข้อมูล นำมาคำนวณหาอัตราผลตอบแทนส่วนเกินจากการลงทุนในสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยง (Excess Return) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนส่วนเกินแต่ละหลักทรัพย์ แล้วนำมาคำนวณหาค่า Sharpe Ratio (อัตราผลตอบแทนส่วนเกินจากการลงทุนในสินทรัพย์ที่ปราศจากความเสี่ยงต่อ 1 หน่วยความเสี่ยง) พบว่าหลักทรัพย์ที่มีค่า Sharpe Ratio สูงสุด 7 อันดับแรก EGCO, TISCO, TASC0, KKP, KCE, TCAP และ IRPC ที่มีค่า Sharpe Ratio เท่ากับ 0.7710, 0.5730, 0.5062, 0.4680, 0.4298, 0.3913 และ 0.3902 ตามลำดับ จึงนำหลักทรัพย์ทั้ง 7 หลักทรัพย์มาเข้าพอร์ตการลงทุนโดยใช้ข้อมูลระหว่างวันที่ 2 มกราคม พ.ศ.2557 ถึง 28 ธันวาคม พ.ศ.2561 ในการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนส่วนเกินของหลักทรัพย์เพื่อนำมาหาหน้าหนักการลงทุนเริ่มต้นผ่านโปรแกรม RStudio โดยทำให้ พอร์ตการลงทุนมีค่า Sharpe Ratio มากที่สุด (Tangency portfolio) ดังแสดงผลในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงน้ำหนักในการลงทุนเริ่มต้นในแต่ละหลักทรัพย์

Symbols	EGCO	TISCO	TASC0	KKP	KCE	TCAP	IRPC
Initial Weight	0.30	0.18	0.12	0.11	0.07	0.09	0.13

4.2 หามูลค่าความเสี่ยงและมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขของพอร์ตการลงทุน โดยแบ่งออกเป็น 2 พอร์ตการลงทุน พอร์ตที่ 1 พอร์ตที่ไม่มีการปรับน้ำหนักการลงทุน

ทำการลงทุนทุก 2 สัปดาห์ รวม 26 ครั้ง ระหว่างวันที่ 2 มกราคม พ.ศ.2562 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ.2562 โดยใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนย้อนหลัง 1 ปี และน้ำหนักการลงทุนเริ่มต้นในตารางที่ 1 โดยที่น้ำหนักในการลงทุนในแต่ละครั้งเท่ากับน้ำหนักในการลงทุนเริ่มต้นทั้ง 26 ครั้ง หามูลค่าความเสี่ยงและมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขด้วยวิธีจำลองข้อมูลในอดีตที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และ 99 ในแต่ละครั้งแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 มูลค่าความเสี่ยงและมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขโดยเฉลี่ยของพอร์ตการลงทุนที่ไม่มีการปรับน้ำหนักที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99

	วันที่เริ่ม	วันสุดท้าย	VaR @95	VaR @99	CVaR @95	CVaR @99
เฉลี่ย	2/1/2562	30/12/2562	12,305.58	17,942.95	15,944.22	22,872.62

จากตารางที่ 2 สามารถสรุปได้ว่ามูลค่าความเสี่ยงโดยเฉลี่ยของพอร์ตการลงทุนที่ไม่มีการปรับน้ำหนักการลงทุน ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 มีค่า 12,305.58 บาท ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 มีค่า 17,942.95 บาท และมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขโดยเฉลี่ย ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 มีค่า 15,944.22 บาท ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 มีค่า 22,872.62 บาท

พอร์ตที่ 2 พอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักการลงทุน



ทำการลงทุนทุก 2 สัปดาห์ รวม 26 ครั้ง ระหว่างวันที่ 2 มกราคม พ.ศ.2562 ถึงวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ.2562 โดยใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนย้อนหลัง 1 ปี และน้ำหนักการลงทุนเริ่มต้นในตารางที่ 1 หามูลค่าความเสี่ยงและมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขด้วยวิธีจำลองข้อมูลในอดีตที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และ 99 โดยมีการตรวจสอบมูลค่าความเสี่ยงและมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขที่คำนวณได้ในแต่ละครั้งว่าเกินกว่ามูลค่าความเสี่ยงและมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขโดยเฉลี่ยของพอร์ตที่ไม่มี การปรับน้ำหนักหรือไม่ ถ้าค่าความเสี่ยงที่คำนวณได้เกินกว่ามูลค่าความเสี่ยงและมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขโดยเฉลี่ยจะทำการปรับน้ำหนักการลงทุนในครั้งถัดไป โดยใช้ข้อมูลอัตราผลตอบแทนตั้งแต่สัปดาห์ที่มูลค่าความเสี่ยงและมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขเกินกว่ามูลค่าความเสี่ยงและมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขโดยเฉลี่ยแล้วย้อนหลังไปอีก 4 ปีเหมือนการคำนวณน้ำหนักเริ่มต้น

ตารางที่ 3 มูลค่าความเสี่ยงและมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขโดยเฉลี่ยของพอร์ตการลงทุนที่มีการปรับน้ำหนักที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99

	วันที่เริ่ม	วันสุดท้าย	VaR @95	VaR @99	CVaR @95	CVaR @99
เฉลี่ย	2/1/2562	30/12/2562	12,082.08	16,911.96	15,759.54	21,732.73

จากตารางที่ 3 สามารถสรุปได้ว่ามูลค่าความเสี่ยงโดยเฉลี่ยของพอร์ตการลงทุนที่มีการปรับน้ำหนักลงทุน ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 มีค่า 12,082.08 บาท ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 มีค่า 16,911.96 บาท และมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขโดยเฉลี่ย ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 มีค่า 15,759.54 บาท ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 มีค่า 21,732.73 บาท

4.3 เปรียบเทียบผลตอบแทนระหว่างพอร์ตที่ไม่มี การปรับน้ำหนักและพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักโดยใช้ Value-at-Risk และ Conditional Value-at-Risk เป็นเกณฑ์ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99

นำมูลค่ารวมและผลตอบแทนเมื่อสิ้นระยะเวลาลงทุนของพอร์ตที่มีการปรับพอร์ตการลงทุนและพอร์ตการลงทุนที่ไม่มี การปรับพอร์ตการลงทุนมาเปรียบเทียบกัน เมื่อมีเงินลงทุนเริ่มต้น 1,000,000 บาท ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงมูลค่ารวมและผลตอบแทนรวมของพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักและพอร์ตที่ไม่มี การปรับน้ำหนัก

	ระดับความ เชื่อมั่น	มูลค่าของพอร์ต	ผลตอบแทน
พอร์ตที่ไม่มี การปรับน้ำหนัก	95, 99	1,204,249	204,249
พอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักโดยใช้มูลค่าความเสี่ยงเป็นเกณฑ์	95, 99	1,246,709	246,709
พอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักโดยใช้มูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขเป็นเกณฑ์	95	1,237,472	237,472
	99	1,229,128	229,128

จากตารางที่ 4 พบว่าพอร์ตที่ไม่มี การปรับน้ำหนักการลงทุนที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ได้รับผลตอบแทนน้อยที่สุดที่ 204,249 บาท ส่วนพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักการลงทุน โดยการตรวจสอบมูลค่าความเสี่ยงที่



ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ได้รับผลตอบแทน 246,709 บาท และพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักการลงทุน โดยการตรวจสอบมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ได้รับผลตอบแทน 237,472 บาท และ 229,128 บาท ตามลำดับ

4.4 เปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนระหว่างพอร์ตที่ไม่มีการปรับน้ำหนักและพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักโดยใช้ Value-at-Risk และ Conditional Value-at-Risk เป็นเกณฑ์ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ดังแสดงผลในตารางที่ 5 ตารางที่ 5 แสดงอัตราผลตอบแทนต่อมูลค่าความเสี่ยงและมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ของพอร์ตที่ไม่มีการปรับน้ำหนักการลงทุนและพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักการลงทุน

ระดับความเชื่อมั่น	พอร์ตที่ไม่มีการปรับน้ำหนัก		พอร์ตที่มีการปรับน้ำหนัก	
	VaR	CVaR	VaR	CVaR
ร้อยละ 95	16.60	12.81	20.42	15.07
ร้อยละ 99	11.38	8.93	14.59	10.54

จากตารางที่ 5 พบว่า อัตราผลตอบแทนต่อมูลค่าความเสี่ยงและอัตราผลตอบแทนต่อมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขของพอร์ตที่ไม่มีการปรับน้ำหนักการลงทุน มีค่าน้อยกว่าพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักและที่ระดับความเชื่อมั่นเดียวกัน ในทุกระดับความเชื่อมั่น โดยพอร์ตที่ไม่มีการปรับน้ำหนักมีอัตราผลตอบแทนต่อมูลค่าความเสี่ยง เท่ากับ 16.60 และ 11.38 และมีอัตราผลตอบแทนมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไข เท่ากับ 12.81 และ 8.93 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ และพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักการลงทุนมีอัตราผลตอบแทนต่อมูลค่าความเสี่ยง เท่ากับ 20.42 และ 14.59 และมีอัตราผลตอบแทนมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไข เท่ากับ 15.07 และ 10.54 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ

5. การอภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาการใช้ Value-at-Risk (VaR) และ Conditional Value-at-Risk (CVaR) ในการบริหารความเสี่ยงจากการลงทุนในกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีอัตราผลตอบแทนสูง (SETHD) ระหว่างวันที่ 2 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึง 30 ธันวาคม พ.ศ.2562 โดยการใช้วิธีการจำลองข้อมูลในอดีต (Historical Simulation) ใช้ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม พ.ศ.2557 ถึงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ.2561 มาคำนวณคำนวณหาอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงของรายวัน แต่ละหลักทรัพย์แล้วจึงนำมาพิจารณาเลือกหลักทรัพย์ที่จะเข้ามาจัดพอร์ตการลงทุนจำนวน 7 หลักทรัพย์โดยเลือกจากหลักทรัพย์ที่มีค่า Sharpe Ratio รายวันมากที่สุด 7 ลำดับแรก ได้แก่ EGCO, TISCO, TASC0, KKP, KCE, TCAP และ IRPC ที่มีค่า Sharpe Ratio เท่ากับ 0.7710, 0.5730, 0.5062, 0.4680, 0.4298, 0.3913 และ 0.3902 ตามลำดับ จากนั้นหาน้ำหนักการลงทุนเริ่มต้นโดยกำหนดให้พอร์ตการลงทุนมีค่า Sharpe Ratio มากที่สุด นำน้ำหนักที่ได้มาคำนวณหามูลค่าความเสี่ยงและมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างพอร์ตที่ไม่ได้ปรับน้ำหนักการลงทุน และพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักการลงทุนทุก 2 สัปดาห์เมื่อมีมูลค่าความเสี่ยงและมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขเกินกว่ามูลค่าความเสี่ยงและมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขโดยเฉลี่ย พบว่าพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักมีมูลค่าความเสี่ยงโดยเฉลี่ยลดลงในทุกระดับความเชื่อมั่น โดยพอร์ตที่มีการ



ปรับน้ำหนักมีมูลค่าความเสี่ยง โดยเฉลี่ย 12,082.08 บาท และ 16,911.96 บาท น้อยกว่าพอร์ตที่ไม่มี การปรับน้ำหนักอยู่ 223.5 บาท และ 1,130.99 บาท หรือลดลงร้อยละ 1.85 และ 6.10 ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ และพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักมีมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไข โดยเฉลี่ย 15,759.54 บาท และ 21,732.73 บาท น้อยกว่าพอร์ตที่ไม่มี การปรับน้ำหนักอยู่ 184.68 บาท และ 1,139.89 บาท หรือลดลงร้อยละ 1.17 และ 5.25 ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ ทำให้สรุปได้ว่าการปรับน้ำหนักการลงทุนนั้นสามารถช่วยลดมูลค่าความเสี่ยง และมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขได้จริง

เมื่อนำผลตอบแทนเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการลงทุนของพอร์ตการลงทุนทั้งหมดมาเปรียบเทียบกันพบว่า พอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักลงทุน โดยใช้มูลค่าความเสี่ยงเป็นเกณฑ์ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 และ 99 ได้รับผลตอบแทนมากที่สุดเท่ากับ มูลค่า 246,709 บาท และพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักลงทุน โดยใช้มูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไข โดยเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ได้รับผลตอบแทน 237,472 และ 229,128 บาท ตามลำดับ ส่วนพอร์ตที่ไม่มี การปรับน้ำหนักได้รับผลตอบแทนน้อยที่สุดเท่ากับ 204,128 บาทที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 และเมื่อเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนต่อมูลค่าความเสี่ยง โดยเฉลี่ยหรือมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขโดยเฉลี่ยพบว่าของพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักการลงทุนมีอัตราผลตอบแทนต่อมูลค่าความเสี่ยง เท่ากับ 20.42 และ 14.59 และมีอัตราผลตอบแทนมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไข เท่ากับ 15.07 และ 10.54 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่าพอร์ตที่ไม่มี การปรับน้ำหนักที่มีอัตราผลตอบแทนต่อมูลค่าความเสี่ยง เท่ากับ 16.60 และ 11.38 และมีอัตราผลตอบแทนมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไข เท่ากับ 12.81 และ 8.93 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ

จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าพอร์ตที่มีการปรับน้ำหนักในการลงทุนนั้นเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการลงทุนได้รับผลตอบแทนมากกว่าพอร์ตที่ไม่มี การปรับน้ำหนักในการลงทุน นอกจากนี้ยังมีอัตราผลตอบแทนมากกว่าที่มูลค่าความเสี่ยงหรือมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไขเดียวกัน

6. ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาในครั้งนี้กำหนดระยะเวลาการลงทุนที่ 1 ปีระยะเดียว ในการศึกษาในครั้งต่อไปควรมี การกำหนดระยะเวลาในการลงทุนทั้งระยะสั้นและระยะยาว
2. การศึกษาในครั้งนี้อาจมีการคำนวณน้ำหนักในการลงทุนมาจากข้อมูลย้อนหลัง 4 ปี ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการกำหนดระยะเวลาของข้อมูลย้อนหลังที่แตกต่างกันออกไปเช่น 3 เดือน, 6 เดือน, 9 เดือนหรือ 1 ปี ซึ่งอาจทำให้ผลการทดสอบที่ได้เหมือนหรือแตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้ก็ได้
3. การศึกษาในครั้งนี้ไม่ได้มีการมองปัจจัยพื้นฐานๆ ต่างเพื่อเลือกหลักทรัพย์เข้าพอร์ตการลงทุนซึ่งในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาปัจจัยพื้นฐานของหลักทรัพย์ร่วมด้วยเพื่อช่วยในการตัดสินใจลงทุนได้มากขึ้น
4. การศึกษาในครั้งนี้ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงหลักทรัพย์ในพอร์ตการลงทุนตลอดระยะเวลาที่ลงทุนในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการเปลี่ยนแปลงหลักทรัพย์ในระหว่างลงทุนด้วย
5. การศึกษาในครั้งนี้ไม่ได้มีการทดสอบการแจกแจงของอัตราผลตอบแทน การศึกษาในครั้งต่อไปควรมีการทดสอบการแจกแจงของอัตราผลตอบแทนด้วยเพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้มีความน่าเชื่อถือและแม่นยำยิ่งขึ้น



เอกสารอ้างอิง

- ชูศักดิ์ เอื้อธรรมมิตร, และวิไลลักษณ์ ไทยอุตสาห์. (2550) การประเมินความเสี่ยงของการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ หลังจกมีการปรับ portfolio. *การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 45: สาขาศึกษาศาสตร์ สาขาเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์* (น. 458-466). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปภานันท์ ล้วนโกศลชัย. (2558). *การเปรียบเทียบการวัดมูลค่าความเสี่ยง (VaR) และมูลค่าความเสี่ยงแบบมีเงื่อนไข (CVaR) ต่อดัชนีผลตอบแทนรวมรายอุตสาหกรรม* (การศึกษาค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการบริหารการเงิน). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- ฝ่ายวิจัยและพัฒนาศูนย์ซื้อขายตราสารหนี้ไทย. (ม.ป.ป.). *เกร็ดความรู้: ทำความรู้จักกับ Value at Risk (VaR)*. สืบค้น 11 มีนาคม 2563, จาก <http://www.thaibma.or.th/pdf/Article/VaR.pdf>
- อัญญา ชันชวิทย์. (2547). *การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์*. กรุงเทพฯ : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.
- Artzner, P., Delbaen, F., Eber, J. M., and Heath, D. (1999). Coherent Measures of Risk. *Mathematical Finance*, 9(3), 203-228.
- Szegö, G. P. (2002). Editorial: No more VaR (this is not a typo) & Measures of risk. *Journal of Banking & Finance*, 26(7), 1247-1272.